

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-031145

(43)Date of publication of application : 02.02.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G06F 3/14

G06F 17/27

G06F 17/30

(21)Application number : 09-187972

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 14.07.1997

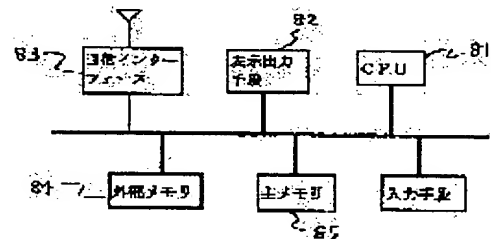
(72)Inventor : KANEDA YASUSHI

(54) METHOD FOR CHANGING VIEW BASED ON SELF-REPRODUCTION OF DOCUMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To redisplay a document in short time by changing the display form of the partial document or the whole document such as to minutely display the document from abbreviated display or to display it in an opposite way.

SOLUTION: The document is stored in a memory 85, is read by CPU 81 and is outputted to a display output means 82. The document in the memory 85 can be generated by a user in the device itself or can be taken in from an external accumulation means through a communication interface 83 or can be read by connecting an external storage medium 84. In the execution of a program, the content of the document is deleted and a second document content to be displayed is outputted to the document. When the user instructs hyper link or a key contained in the second document content, a second parameter different from a first parameter is given and the program is executed again. A third document content which is partially different from the second document content is outputted to the document.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-31145

(43)公開日 平成11年(1999)2月2日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 17/21

G 0 6 F 15/20

5 6 4 P

3/14

3 4 0

3/14

3 4 0 B

17/27

15/20

5 5 0 E

17/30

15/403

3 8 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平9-187972

(22)出願日

平成9年(1997)7月14日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 金田 泰

東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

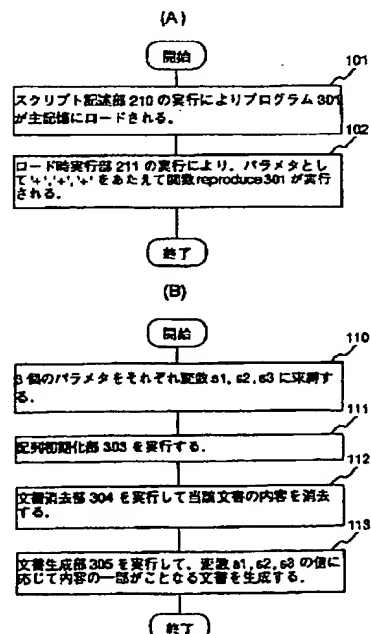
(54)【発明の名称】 文書の自己再生産にもとづくビュー変更法

(57)【要約】

【課題】 ハイパーテキスト表示機能を新たに開発することなく、また毎回文書を通信路を通じて転送することなく、wwwの閲覧ソフトウェア上で文書の部分的なビュー変更(詳細化・簡単化等)の方法を提供することにある。

【解決手段】 表示すべき文書内に、当該文書の内容を消去し(101)、当該文書とほぼ同一の内容を当該文書内に出力するプログラムを記述する。そのプログラムは当該文書内のハイパーリンクまたはボタンによって起動されるように記述する。ただし前記のプログラムは、詳細化を指示するハイパーリンクまたはボタンによる起動時には当該文書の一部を詳細化したものを出力し、省略化を指示するハイパーリンクまたはボタンによる起動時には当該文書の一部を省略化したものを出力する(132)。本発明の方法を使用したwww上の文書を使用すれば、その閲覧時に文書上に表示されたボタンをマウスでクリックすることによって、文書を省略表示から詳細表示にする、あるいはその逆にするなどの文書の表示形態変更をおこなうことができる。

図 1



BEST AVAILABLE COPY

【 特許請求の範囲】

【請求項1】第1の文書を閲覧ソフトウェアに入力することによってコンピュータ画面上に表示することができ、前記の第1の文書内で前記の閲覧ソフトウェア上で動作するプログラムを参照する場合に、

- a. 前記のプログラムが記憶装置上にロードされた前記の第1の文書の内容を消去し、
- b. 前記のプログラムが前記の第1の文書内における指定にしたがって前記の第1の文書の特定の部分を他のテキストによって置換した第2の文書を記憶装置上に再生産し、
- c. 前記の閲覧ソフトウェアがコンピュータの画面上に前記の第2の文書を表示することを特徴とする文書のビュー変更法。

【請求項2】ディスプレイと、前記のディスプレイに表示される第1の文書を一時的に記憶するメモリと、前記の第1の文書の表示制御を行う制御手段とからなるコンピュータシステムにおいてもちいられるプログラム記憶媒体であって、前記のプログラム記憶媒体は前記の第1の文書と第1の文書から参照される文書生成プログラムとを長期的に記憶し、前記の文書生成プログラムは、

- a. 前記の一時的に記憶するメモリ上の第1の文書の内容を消去し、
- b. 前記の第1の文書が表示されている際に、前記の第1の文書内における指定にしたがって前記の第1の文書の特定の部分を他のテキストによって置換した第2の文書を再生産する命令を有することを特徴とするプログラム記憶媒体。

【 発明の詳細な説明】

【 0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プログラムをふくむファイルをURLによって指示することができるHTML (Hyper Text Mark-up Language) のような文書記述言語で記述された文書を、ユーザの要求に応じて部分的にビュー変更して閲覧できる方法および文書構造に関する。

【 0002】

【従来の技術】ビュー変更に関連する従来技術として、「ファイル・リストの階層表示」および「文書のアウトライン表示」および「WWW上でのハイパーテキスト文書」がある。

【0003】「ファイル・リストの階層表示」は、階層構造のファイル・システムにおいて、ユーザが選択した特定のディレクトリ (フォルダ) の内容だけを詳細に表示させ、他はディレクトリ名だけを表示させることができる表示技術である。この表示法によって、ファイル・システム全体の把握と詳細な内容の両方とをあわせて参照することができる。この機能は、米国アップル社マッキントッシュ・コンピュータのための System 7

のファインダ、および米国マイクロソフト社のオペレーティング・システム Windows 95 上のソフトウェアであるエクスプローラなどにおいて実現されている。

【0004】「文書のアウトライン表示」は、文書のタイトル、段落などの構造要素を抽出してみせる表示機能である。詳細度を低下させればより上位のタイトルだけが表示され、詳細度を向上させればより下位のタイトルまでが表示される。もっとも詳細なアウトライン表示においてはすべての段落が表示される。この機能は、米国マイクロソフト社のソフトウェアである Word などにおいて実現されている。

【0005】WWW (World Wide Web) 上の文書は一般的にハイパーテキスト構造をしている。すなわち、文書中にうめこまれたハイパーリンクをマウスによってクリックすることによって、関連する文書をとりだすことができる。ハイパーリンクを使用することによって文書を構造化することができるため、WWW上の文書は書籍などに比較すると比較的に小さい文書単位 (ページ) によって構成されている場合が多い。しかし、ページ上の特定語句に対して1つの文書がリンクされるというように、細分化された文書の利用にはつぎのような問題がある。まず、ハイパーリンクをたどるごとにサーバへのアクセスのための待ち時間が生じるので、文書の表示までに時間がかかりすぎる。また、文書全体の構造が人間にはわかりにくくなりがちである。そのために、コンピュータ・ディスプレイの一面面におさまるページではこまかすぎ、画面において数画面にわたるページが作られる場合が多い。

【 0006】

【発明が解決しようとする課題】WWW上の文書に関し、アウトラインの表示や文書の部分的な詳細化を実現するための方法としてつぎの3つがかんがえられる。第1の方法は、米国サン・マイクロシステムズ社の Java や米国マイクロソフト社の ActiveX を使用して記述されている文書生成表示プログラムを当該ページからリンクすることによって、これを閲覧ソフトウェアがクライアント上にロードして実行する方法である。第2の方法は、CGI (Common Gateway Interface) を使用して文書生成プログラムを当該ページからリンクすることによって、これをサーバ上で実行し、クライアントがその出力をうけとって表示する方法である。第3の方法は、JavaScript や Visual Basic Script のような言語によって記述された当該ページの中に存在する文書生成スクリプトをクライアント上で実行し、これをクライアントが表示する方法である。

【0007】ところが、第1の方法で実現する場合は、WWWの閲覧ソフトウェアがもっているハイパーテキスト表示機能を使用することができない。従って独自に表示機能を実現しなければならず、プログラム規模および開発規模が拡大する。また、ことなる表示機構を使

3

用すれば、同一内容の文書の表示をそろえることが困難になる。

【0008】また、第2の方法によれば容易にその機能を実現することができるが、つぎのような問題が発生する。すなわち、部分的に異なる文書を生成するたびに、サーバからその文書全体を、ネットワーク経由でクライアントに送付しなければならず、オーバーヘッドがおおきい。とくに、電話線のような低速の通信路を使用する場合は、文書を再表示するまでの時間がながくなりすぎる。

【0009】さらに、第3の方法では、wwwの閲覧ソフトウェアがもつハイパーテキスト表示機能を使用することはできるが、これらの言語を使用したプログラムによって、そのプログラムを含むページを部分的にかきかえることはできないので、ページのかきかえによって部分的な詳細化のような機能を実現することはできない。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、Java言語を使用する方法のようにハイパーテキスト表示機能をあらたに開発することなしに、またCGIを使用する方法のように毎回文書を通信路を通じて転送することなしに、wwwブラウザ上で文書の部分的なビュー変更(たとえば詳細化・簡単化など)が自由にできるビュー変更方法、ビュー変更を可能とする文書の表示システムおよびビュー変更が可能な文書構造を記憶した記憶媒体を提供することにある。

【0011】前記の目的を達成するために、本発明はつぎの構成をとる。HTML文書がwwwの閲覧ソフトウェアにロードされる際に、前記のHTML文書において指示されたプログラム(301)が主記憶にロードされ(101)、第1のパラメタをあたえて前記のプログラムが実行される(102)。前記のプログラムの実行においては、当該文書の内容を消去し(112)、表示すべき第2の文書内容を当該文書に出力する(113)。前記の第2の文書内容にふくまれるハイパーリンクまたはボタンがユーザによって指示されると、前記の第1のパラメタとはことなる第2のパラメタをあたえて再度前記のプログラムが実行され、前記の第2の文書内容と部分的にことなる第3の文書内容を当該文書に出力する(すなわち当該文書を再生産する)。ただし前記のプログラムは、詳細化を指示するハイパーリンクまたはボタンによって起動されたときには当該文書の一部を詳細化したものを出力し、省略化を指示するハイパーリンクまたはボタンによって起動されたときには当該文書の一部を省略化したものを出力する。

【0012】前記の手段を使用すれば、第1に、文書の内容はwww閲覧ソフトのハイパーテキスト表示機能によって表示されるので、あらたな表示機構を開発する必要がなく、またアウトライン機能を使用しないページ

4

との表示の不一致はおこらない。第2に、処理はすべてwww閲覧ソフト上で行われるため、遠隔通信は必要なく、すみやかな表示更新が行われる。第3に、当該文書を部分的にかきかえるのではなく全体を再生産するので、スクリプト言語の制限事項にかからずに、部分的にことなる文書を生成することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の実施例を図面を用いて説明する。図8に本発明を実施する装置の概略構成ブロックを示す。図8の構成は、パーソナルコンピュータ、ワークステーション、PDAなどの情報処理端末に設けられる一般構成である。本発明でとりあつかわれる文書はメモリ85に記憶されており、CPU81によってよみだされて表示出力手段82へ出力される。メモリ85中の文書は図8の装置自体でユーザが作成してもよいし、通信インターフェース83を介して図示されていない外部の蓄積手段からとりよせてもよいし、DVDやCD-ROM等の外部記憶媒体84を接続してよみこんでもよい。

【0014】文書が表示されている画面例を図5と図7とにしめす。表示のちがいは、図5においては文書の各部分の概要(この場合は「概略」)が表示されているが、図7においてはその一部がより詳細な情報(この場合は「詳細」)によって置換されたものが表示されているという点である。図5または図7を表現する文書自体をかきかえることで、図5と図7との間で相互に自由にきりかえ表示が可能である。以下に文書の構造とその文書から参照されるプログラムの実行によるかきかえを説明する。なお、本実施例でとりあつかう文書201はwww閲覧ソフトウェア上で動作するものとする。

【0015】以下、(1)本実施例における文書201の構造、(2)文書201から参照されるプログラム301の構造、(3)文書201のwww閲覧ソフトウェアへのロード時の動作、(4)文書201のロード後のwww閲覧ソフトウェアによる表示内容、(5)文書201のロード後にユーザがビュー変更を指示したときの動作およびビュー変更直後の文書の内容およびwww閲覧ソフトウェアによる表示内容の順に説明する。

【0016】第1に、本実施例における文書201の構造について説明する。図2は本実施例における文書201の全体をしめしたものである。文書201はHTML言語によって記述されている。文書201はスクリプト参照部202をふくむ。スクリプト参照部202によって指示されたURLすなわちファイル名「explorer-e.js」がプログラム301をふくんでいる。プログラム301は関数reproduce301だけをふくんでいる。文書201がwww閲覧ソフトウェアにロードされる際にロード時実行部210が実行される。ロード時実行部210においては関数reproduce301にパラメタとして「+」、「+」、「+」

5

'+' をあたえて実行するように指定されている。

【0017】第2に、文書201から参照されるプログラム301の構造について説明する。図3は本実施例におけるプログラム301の全体をしめしたものである。プログラム301はJavaScript言語によつて記述されている。プログラム301は関数reproduce301だけで構成されている。関数reproduce301はさらに配列初期化部303、文書消去部304、文書再生部305、および文書生成終了部306によつて構成されている。

【0018】第3に、文書201のwww閲覧ソフトウェアへのロード時の動作について説明する。図1(A)は、文書201のwww閲覧ソフトウェアへのロード時の概略動作をしめすフローチャートである。まず、前記のHTML文書において指示されたプログラム301が主記憶にロードされる(ステップ101)。つぎに、パラメタ '+'、 '+'、 '+' をあたえて前記のプログラムが実行される(ステップ102)。

【0019】図1(B)は、関数reproduce301の動作をしめすフローチャートである。関数reproduce301の実行においては、つぎの順に実行される。関数reproduce301にわたされた3個のパラメタをそれぞれ変数s1、s2、s3に束縛する(ステップ110)。配列初期化部303を実行して配列notおよび配列valueの値を定義する(ステップ111)。文書消去部304を実行して当該文書の内容を消去する(ステップ112)。文書生成部305を実行してあらたな文書を生成する(ステップ113)。文書生成部305においてはプログラム部分310において変数s1の値が使用され、プログラム部分320において変数s2の値が使用され、プログラム部分330において変数s3の値が使用される。また、文書生成部305においてはプログラム部分311において変数s1の値を反転してえられた値が使用される。すなわち、変数s1の値が '+' であれば '-'、 '-' であれば '+' が使用される。プログラム部分322においては変数s2の値を反転してえられた値が使用され、プログラム部分333においては変数s3の値を反転してえられた値が使用される。プログラム部分321および331においては変数s1の値がそのまま使用され、プログラム部分312および332においては変数s2の値がそのまま使用され、プログラム部分313および323においては変数s3の値がそのまま使用される。さらに、プログラム部分314、324および334においてはそれぞれ変数s1、s2、s3の値が '+' であれば '概略'、 '-' であれば '詳細' という文字列が使用される。そして、最後に生成された文書が表示される(ステップ114)。

【0020】ステップ102から関数reproduce301がよびだされた際には、パラメタの値は '+'、 '+'、 '+' であるから、s1の値は '+'、s2の値も '+'、s3の値も '+' となる。このとき、生成される文書の内容は401のようになる。すなわち、プログラム部分310、32

6

0、330においては '+' という値が使用されるので、テキスト部分410、420、430においては '+' という文字が使用される。また、プログラム部分311、322、333においては '-' という値が使用されるので、テキスト部分411、422、433においては '-' という文字が使用される。プログラム部分312、313、321、323、331、332においては '+' という値が使用されるので、テキスト部分412、413、421、423、431、432においては '+' という文字が使用される。さらに、プログラム部分314、324および334においては '概略' という文字列が使用される。

【0021】第4に、文書201のロード後のwww閲覧ソフトウェアによる表示内容について説明する。上記のように、文書201のロード後の文書内容は文書401のようになる。文書401をwww閲覧ソフトウェアによつて表示すると図5のようになる。すなわち、テキスト部分410における文字 '+' がボタン510のラベルとして表示され、テキスト部分420における文字 '+' がボタン520のラベルとして表示され、テキスト部分430における文字 '+' がボタン530のラベルとして表示される。また、テキスト部分414における文字列 '概略' がボタン510につづく文字列514として表示され、テキスト部分424における文字列 '概略' がボタン520につづく文字列524として表示され、テキスト部分434における文字列 '概略' がボタン530につづく文字列534として表示される。

【0022】第5に、文書201のロード後にユーザがビュー変更を指示したときの動作を説明する。ユーザは文書401の表示501におけるボタン510、520または530のうちのいずれかをクリックすることによつてテキスト部分514、524または534のうちのいずれかを詳細表示に切りかえることができる。

【0023】ユーザがボタン510をクリックしたばあいには、関数よびだし415が起動される。関数よびだし415は関数reproduce301にパラメタとして '-'、 '+'、 '+' をあたえて起動する。これによつて生成される文書601を図6にしめす。図4におけるテキスト部分410、421、422が '-' に置換され(610、621、622)、テキスト部分411が '+' に置換された(611)文書601が生成される。そして、図5におけるボタン510のかわりにラベルが '-' であるボタン710が表示され、文字列 '概略' 514のかわりに文字列 '詳細' 714が表示される。

【0024】ユーザがボタン520をクリックしたばあいには、関数よびだし425が起動される。関数よびだし425は関数reproduce301にパラメタとして '+'、 '-'、 '+' をあたえて起動する。これによつて、図4におけるテキスト部分420、412、432が '-' に置換され、テキスト部分422が '+' に置換された文書が生成される。そして、文書601をwww閲覧ソフトウェア

アによって表示したときの表示内容は図 7 のようになる。図 5 におけるボタン 520 のかわりにラベルが「+」であるボタンが表示され、文字列 524 のかわりに文字列「詳細」が表示される。

【0025】ユーザがボタン 530 をクリックしたばあいには、関数よびだし 435 が起動される。関数よびだし 435 は関数 reproduce 301 にパラメタとして「+」、「+」、「+」をあたえて起動する。これによって、図 4 におけるテキスト部分 430、413、423 が「+」に置換され、テキスト部分 433 が「+」に置換された文書が生成される。そして、図 5 におけるボタン 530 のかわりにラベルが「+」であるボタンが表示され、文字列 534 のかわりに文字列「詳細」が表示される。

【0026】いずれかの部分が詳細表示されている状態で他のボタンをクリックすれば複数の部分を詳細表示することができるし、詳細表示されている部分のボタンをクリックすればその部分の表示を反転すなわち省略表示にすることができる。

【0027】以上で本実施例そのものについての説明をおわるが、以下、3 つの補足事項についてのべる。

【0028】第 1 に、本実施例においては関数 reproduce 301 にわたすパラメタを変化させることによって表示内容を変更しているが、パラメタではなくてよびだし関数をかえることによって表示内容を変更することも可能である。このばあいには、プログラム 301 は複数の関数をふくむことになる。

【0029】第 2 に、本発明の方法は、表示の詳細度きりかえに使用できるだけでなく、日本語の文章とそれに対応する英語の文章とを切り替える、あるいはそれらの両方の表示との間を切り替えることによって、www のための翻訳ソフトウェアのインタフェースにおいて実施することもできる。すなわち、前記のようにこの実施例における方法を使用すれば特定の任意の文字列を他の特定の任意の文字列によっておきかえることができるから、たとえば文書 201 において文字列「詳細」のすべての出現を「This is a pen.」で置換し、文字列「概略」のすべての出現を「これはペンです。」でおきかえることにより、英文「This is a pen.」が表示された画面においてボタンをクリックすることによって訳文「これはペンです。」が表示されるようにすることができる。また、文書 201 において文字列「概略」のすべての出現を「This is a pen.」で置換し、文字列「詳細」のすべての出現を「This is a pen.
これはペンです。」でおきかえることにより、英文「This is a pen.」が表示された画面においてボタンをクリックすることによって英文「This is a pen.」と訳文「これはペンです。」とがあわせて表示されるようにすることができる。

【0030】第 3 に、上記の実施例は 2 個のビューの間の切替だけを実現していたが、複数のボタンをふくむ

文書をつくることによって 3 個以上のビュー、たとえば日本語表示と英語表示と両方の表示などの間のきりかえも実現することができる。また、ボタンかわりにポップアップ・メニューなどのメニューを使用することによって、ユーザによる 1 回の入力で 3 個以上のビューの自由な切替を実現することもできる。

【0031】また、複数のボタンを含む文書を作ることによって Windows 95 のエクスプローラにおいて可能なように、文書の複数箇所でも局所的にビューを変更することができる。局所的なビュー変更の画面例を図 9 と図 10 に示す。図 9 は一般的な特許明細書の見出しと本文の書き出しによって構成されたアウトラインのビューの例である。図 9 では「発明の属する技術分野」901 の書き出しが「本発明は、スクリプト言語を包含する HTML」であることがわかる。この表示画面上で、マウスなどの入力装置により見出し 901 を指示すると、表示は図 10 になる。図 10 では図 9 で指示された「発明の属する技術分野」の本文が表示され、その他の（図 9 で指示されなかった）見出しと書き出し部分は特に変更されない。これが、局所的なビュー変更である。なお、図 9、図 10 には、詳細化や省略化を指示するボタン表示を設定していないが、本発明の構成がボタンの有無により制限されるものではない。また、ボタンの代わりにポップアップ・メニュー等のメニューを使用することによって、ユーザによる 1 回の入力で 3 個以上のビューの自由な切替を実現することもできる。

【0032】

【発明の効果】本発明の方法を使用した www 上の文書を使用すれば、その閲覧時に文書上に表示されたボタンをマウスでクリックすることによって、文書を省略表示から詳細表示にする、あるいはその逆にするなどの文書の表示形態変更を、局所的にも文書全体に対しても行うことができる。本方法を使用することにより、第 1 に、上記の機能を小規模のプログラムによって実現することができる。第 2 に、文書の表示形式を通常の HTML 文書の表示形式に容易にそろえることができる。第 3 に、表示の変更処理はすべて www 閲覧ソフトウェア上でおこなわれるので、サーバとの通信オーバーヘッドがなく、文書再表示が短時間でできる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】HTML 文書を再生産するプログラムのフローチャートで、図 1 (A) はその全体図、図 1 (B) はステップ 102 において起動される関数 reproduce 301 のフローチャート。

【図 2】自己再生産する HTML 文書を生成するための HTML 文書 201 の説明図。

【図 3】HTML 文書 201 および自己再生産する HTML 文書 401 が参照するプログラムとその構造を示す図であり、実施例における HTML 文書を www 閲覧ソフトウェアによって表示したときの表示内容を示す図。

【図4】HTML 文書 201 によって生成される自己再生産する HTML 文書の説明図。

【図5】HTML 文書 201 によって生成される自己再生産する HTML 文書を WWW 閲覧ソフトウェアによって表示したときの表示内容を示す図。

【図6】図 4 にしめした HTML 文書と図 3 にしめしたプログラムとによって生成される HTML 文書の説明図。

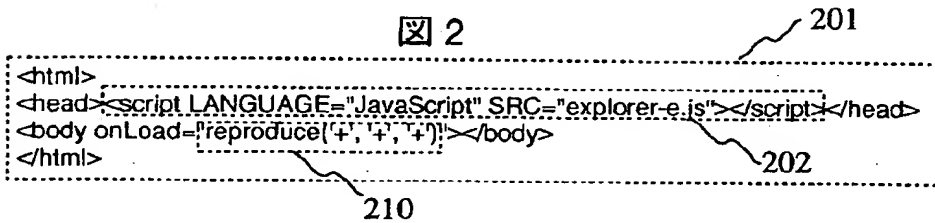
【図7】図 4 にしめした HTML 文書と図 3 にしめしたプログラムとによって生成される HTML 文書を WWW 閲覧ソフトウェアによって表示したときの表示内容を示す図。

【図8】本発明を実施するハードウェアの概略構成図。

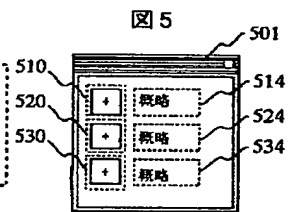
【図9】局所的なビュー変更を説明する画面図。

【図10】局所的なビュー変更を説明する画面図。

【図2】

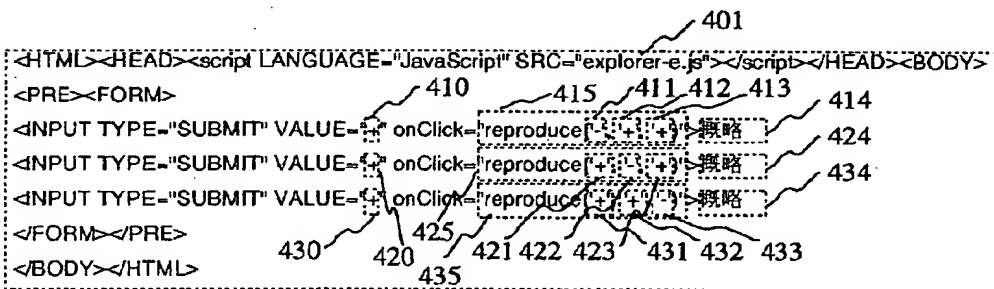


【図5】



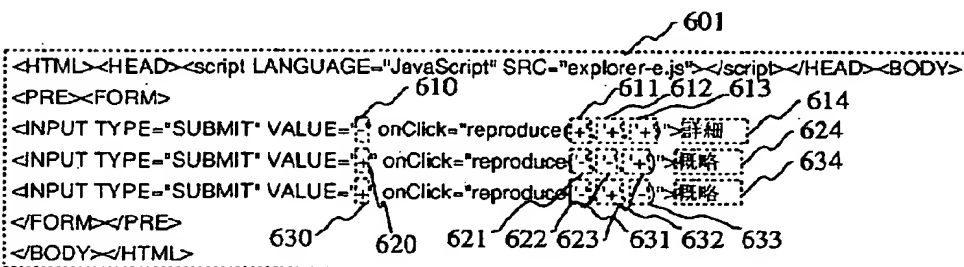
【図4】

図 4



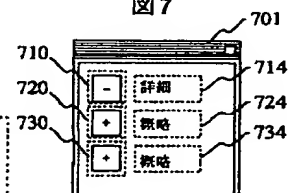
【図6】

図 6



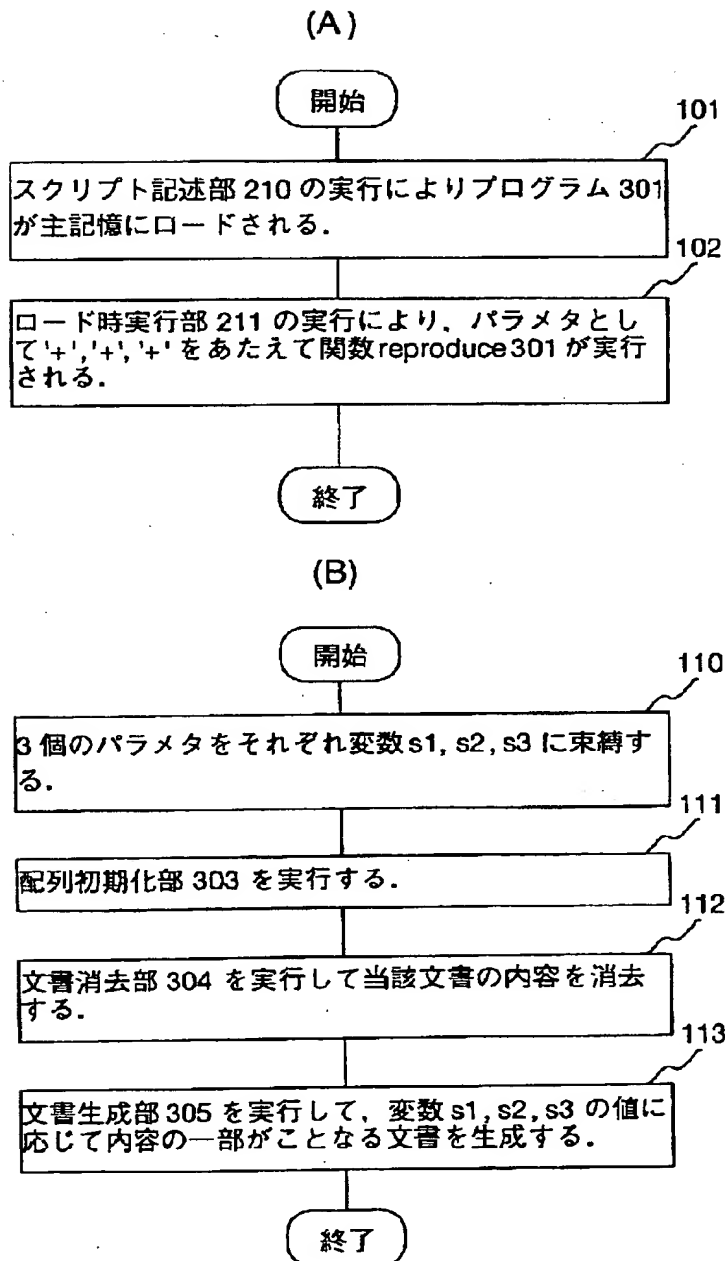
【図7】

図 7



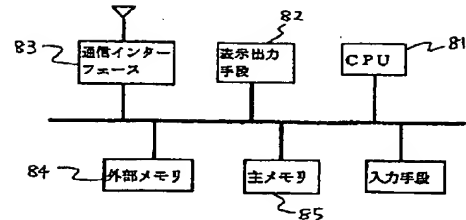
【 図1 】

図 1



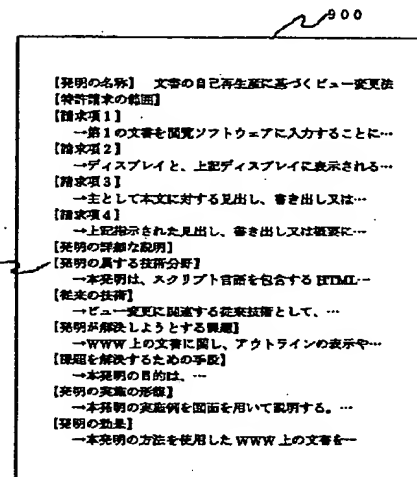
【 図8 】

図 8



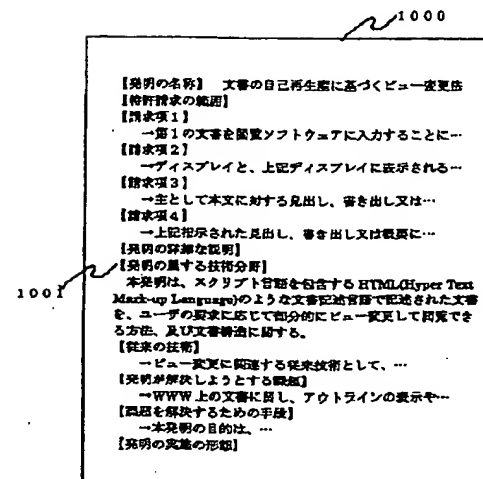
【 図9 】

図 9



【 図10 】

図 10



【 図3 】

図 3

